Acc. No. Shelf No.

Title Jyotirvid
SubTitle
2nd year, 9th issue

Role Author Editor Comment. Transl. Compiler

Bimalaprasad Siddhanta Sarasvati

Edition

Publisher

Place Kolkata Year 1902, Ind.Yr. 1824

Lang. Sanskrit Script Bengali

Subject

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_00 P.T.C

জ্যোতির্ব্বিদ্।

(গণিত-ফলিত জ্যোতিষ বিষয়ক অদ্বয় মাসিকপত্র।)

২য় বর্ষ ৯ম সংখ্যা।

সম্পাদক

শ্রীবিমলাপ্রসাদ সিদ্ধান্তসরস্বতী

ও

K. Dutt, MA. (Sc) BL.

কার্য্যাধ্যক্ষ

শ্রীসিদ্ধেশ্বর ঘোষ

১৮১ নং মাণিকতলা ষ্ট্রীট, রামবাগান,

বিডনস্কোয়ার পোষ্টাপিস্

কলিকাতা।

১৮২৪

অগ্রিম বার্ষিক মূল্য সডাক ১॥০।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0001

জ্যোতির্ব্বিদ্ সম্বন্ধীয় নিয়মাবলী।

১। জ্যোতির্ব্বিদের অগ্রিম বার্ষিক মূল্য সহর ও মফঃস্বলে সর্ব্বত্রই ১॥০। অনগ্রিম ২৲। বাঙ্গালা বর্ষের প্রারম্ভেই জ্যোতির্ব্বিদের মূল্য দেয় হয়। উক্ত তারিখে না পৌঁছিলে কার্য্যাধ্যক্ষ মহাশয় যে কোন সংখ্যা ভিপিতে প্রেরণ করিয়া বাকি মূল্য মায় খরচা আদায় করিয়া লইবেন। ভিপি ফিরত আসিলে প্রতিবারের জন্য ৵০ করিয়া অধিক পড়িবে। পত্র লিখিয়া জ্যোতির্ব্বিদ বন্ধ না করিলে গ্রাহকগণ বরাবরই গ্রাহক থাকিবেন এবং তৎকালে জ্যোতির্ব্বিদ্ না পাইলেও মূল্যের জন্য দায়ী থাকিবেন। পত্র কার্য্যাধ্যক্ষ মহাশয়ের নিকট না পৌঁছিলে মূল্য দিবার দায় হইতে মুক্ত হইবেন না। বৎসরের মধ্য হইতে গ্রাহক হওয়া যায় না, এক সংখ্যা গ্রহণ করিলেই সম্পূর্ণ বর্ষের জন্য দায়ী হইতে হয়। নমুনা খরচাদি ৵০ পাইলে নমুনা প্রেরিত হয়। প্রেরিত নমুনা ১০ দিনের মধ্যে ফিরত না আসিলে, অন্যান্য সংখ্যা না পাইয়াও তিনি গ্রাহকের ন্যায় মূল্যের জন্য দায়ী রহিবেন।

২। জ্যোতির্ব্বিদে প্রকাশিত সমস্ত পুস্তক, প্রবন্ধ ও অনুবাদের সত্বাধিকারী সম্পাদকগণ। লেখকগণের কোন প্রকারে সত্ব থাকিবে না। প্রকাশের জন্য প্রেরিত পুস্তক প্রবন্ধ ও অনুবাদের পক্ষেও উক্ত নিয়ম বলবৎ রহিবে। সমস্ত প্রবন্ধাদি সম্পাদক কিম্বা কার্য্যাধ্যক্ষ মহাশয়ের নিকট প্রেরণ করিতে হয়। ছাপা না ছাপা সম্পাদকের ইচ্ছাধীন, প্রবন্ধাদি ফিরত দেওয়া যায় না। প্রবন্ধাদি লেখক কিম্বা অপর কেহ জ্যোতির্ব্বিদে প্রকাশিত কিম্বা প্রকাশের জন্য প্রেরিত প্রবন্ধাদি জ্যোতির্ব্বিদের সম্পাদকগণের লিখিতানুমতি ব্যতীত প্রকাশ করেন, তাহা হইলে ক্ষতিপূরণ স্বরূপ সেই প্রবন্ধাদি জ্যোতির্ব্বিদে প্রকাশ করিতে যত ব্যয় হইয়াছে, তাহা ও উপযুক্ত লভ্যাংশ দিতে বাধ্য থাকিবেন।

৩। গ্রাহকগণ কোন সংখ্যা না পাইলে, পরবর্ত্তী সংখ্যা প্রাপ্তিমাত্র অভিযোগের একখণ্ড স্থানীয় পোষ্টমাষ্টার ও কার্য্যাধ্যক্ষ মহাশয়ের নিকটে প্রেরণ করিবেন। জ্যোতির্ব্বিদ্ সংক্রান্ত যে কোন বিষয় জানিতে হইলে কিম্বা অভিযোগ করিতে হইলে ৴০ এক আনার ডাক টিকিট সহ কার্য্যাধ্যক্ষ মহাশয়ের নিকট জানাইতে হয়। সমস্ত পত্রাদি কার্য্যাধ্যক্ষের নামে ১৮১ নং মাণিকতলা ষ্ট্রীট কলিকাতা রামবাগান বিডনস্কোয়ার পোষ্ট এই ঠিকানায় পাঠাইতে হয়।

Digitized at BRCIndia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0002

লবকলাদিফলদ্বয়সংযুতঃ
ক্ষিতিসুতধ্রুবকঃ ক্ষিতিজো ভবেৎ ॥ ১৭ ॥
দিনগণঃ কৃতসংগুণিতঃ পৃথগ্
গুণগুণঃ খগুণেন্দুভিরুদ্ধৃতঃ।
ফলযুতঃ খলু তেন লবাদিনা
বুধচলং ভবতি ধ্রুবকোন্বিতঃ ॥ ১৮ ॥

পূর্ব্বকলামিশ্রীকৃতা জাতাঃ ৩১।৩০। এতৎ কুজগতেরধিকমতোতঃ কুজগতিং বিশোধ্য শেষং ০।৩।৩১।৫৩। অনেন সপ্তদশগুণেনৈকা কলা ভবতি। অত উক্তং ত্র্যাগণসপ্তদশাংশবিবর্জ্জিতমিতি। পূর্ব্বফলেন ভাগাদিনানেন চ কলাদিনা ভৌমধ্রুবকো যুক্তঃ কুজো ভবতি। যতোয়মহর্গণোর্কাব্দাস্তাদূর্দ্ধমতস্তদুত্থং ফলং রবিমণ্ডলান্তিকে যোজ্যমিত্যুপপন্নম্ ॥ ১৭ ॥

ইদানীং বুধচলানয়নমাহ। অত্রোপপত্তিঃ। অহর্গণশ্চতুর্গুণো ভাগা ভবন্তীতি প্রসিদ্ধম্। অথ জ্ঞচলস্য কল্পভগণানাং ভাগান্ কৃত্বা তেভ্যশ্চতুর্গুণান কহান্ বিশোধ্য শেষস্যাস্য ১৪৫৬৫৩৮৩৪২৪০ দ্বাদশাংশেনানেন ১২১৩৭৮ ১৯৫২০ শেষং কহাশ্চাপবর্ত্তিতা জাতাঃ শেষস্থানে দ্বাদশ কহস্থানে খগুণেন্দবঃ ১৩০। অতঃ পৃথগহর্গণো দ্বাদশভির্গুণ্যঃ। পূর্ব্বং চাত্র চতুর্গুণোহর্গণ আসীৎ। স এব ত্রিগুণো দ্বাদশগুণো ভবতীতি গুণগুণ উক্তঃ। পৃথক্ স্থিতো যশ্চতুর্গুণিতঃ স এব ত্রিগুণীকৃতস্তেন দ্বাদশগুণিতো জাতঃ। খগুণেন্দুভির্ভক্তঃ ফলভাগৈঃ পৃথক্ স্থিতশ্চতুর্গুণোহর্গণো যুতঃ কার্য্যঃ। এবং তে ভাগাঃ গ্রাগ্বদ্ধ্রুবকে ক্ষেপ্যা ইত্যুপপন্নং ॥ ১৮ ॥

অংশাদিতে যোগ করিবে। পুনরায় দিনগণের সপ্তদশাংশ উহা হইতে বিয়োগ করতঃ বর্ষমুখের মঙ্গলমধ্যে যোগ করিলে ইষ্ট মঙ্গলমধ্য হইবে * ॥ ১৭ ॥

বর্ষমুখের বুধ শীঘ্র ধ্রুবের সহিত দিনগণের চতুর্গুণ পরিমাণে অংশেও

---

* মঙ্গলমধ্য = বর্ষমুখে মঙ্গল + ½ দিনগণ অংশাদি + ½ দিনগণ × ৩ কলাদি — $\frac{১}{১৭}$ দিনগণ কলাদি ½ দিনগণ অংশ = ১ দিনের = ০।৩০, ½ দিনগণ কলা × ৩ ১ দিনের = ০।১।৩০, এতদুভয়ের যোগে ০।৩ ।৩০ উহা হইতে $\frac{১}{১৭}$ দিনগণ কলা ০।০।৩,৩১,৯ বিয়োগ করিলে ০।৩১।২৬।২৮,১ উহা দৈনিক ভুক্তির তুল্য।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0003

দ্যুমণিভিঃ কুনগৈর্দ্যুগণো হৃতো
লবকলাঃ স্বমৃণং ধ্রুবকে গুরুঃ।
ঋতুভিরক্ষদিনৈর্দশসংগুণাৎ
ফললবাঃ স্বমৃণং ধ্রুবকে সিতঃ॥ ১৯॥

ইদানীং গুরোরানয়নমাহ। অত্রোপপত্তিঃ। কিঞ্চিন্ন্যূনাঃ পঞ্চকলা গুরোর্গতিরিতি দ্বাদশভির্দিনৈরেকো ভাগঃ। যন্ন্যূনং তেনরূপে হৃত একসপ্ততির্লভ্যতে। অত একসপ্তত্যা দিনৈরেকা কলোনেত্যুপপন্নং। অথ শুক্রচলানয়নমাহ। অত্রোপপত্তিঃ। অত্রসুখার্থমহর্গণং দশগুণং কৃত্বা ভাগহারদ্বয়েন ফলে সাধিতে। তত্র দশভ্যঃ ষড়্ভির্ভাগে হৃতে লব্ধমেকো ভাগশ্চত্বারিংশৎ কলাঃ ১।৪০। ইদং দিনগতেরাধিকং জাতং। অস্মাদ্ গতিং বিশোধ্য শেষং ০।৩।৫২।১৫।২৫ অনেন দশভ্যো ভাগে হৃতে লব্ধাঃ পঞ্চপঞ্চেন্দবঃ ১৫৫ অতোহর্গণাদ্দশঘ্নাৎ পৃথক্ ষড়্ভিঃ পঞ্চতিথিভিশ্চ হৃতাল্লব্ধে ভাগাদ্যে ধনর্ণরূপে ফলে ইত্যুপপন্নম্॥ ১৯॥

দ্বাদশগুণিত দিনগণকে ১৩০ দ্বারা ভাগ করিয়া যে ফল হইবে উহা তাহাতে যোগ করিলে বুধ ধ্রুব হইবে *॥ ১৮॥

বর্ষমুখের গুরুধ্রুবে দিনগণের দ্বাদশাংশযোগ করিয়া, দিনগণের ৭১ ভাগ কলাদি হীন করিলে গুরুমধ্য হয় †।

বর্ষমুখের শুক্রশীঘ্রধ্রুবে ১০ গুণিত দিনগণের ষষ্ঠাংশ অংশাদি যোগ করিয়া ১০ গুণিত দিনগণকে ১৫৫ ভাগ করিলে যে অংশাদি লাভ হইবে তাহা হীন করিলে তৎদিবসীয় শুক্রমধ্য হইবে ‡॥ ১৯॥

---

* বুধশীঘ্র = বর্ষমুখের বুধশীঘ্র ধ্রুবক + ৪ × অহর্গণ অংশাদি + ১২ × অহর্গণ × $\frac{১৩০}{১২}$ অংশাদি। অহর্গণ ১ ধরিলে উহা প্রায় ৪।৫।৩২।১৮।২৮ হয়, উহাই বুধের দৈনিকগতি।

† বৃহস্পতিমধ্য = বর্ষমুখে বৃ মধ্য + দিনগণ অংশাদি − $\frac{৭১}{৭২}$ দিনগণ কলাদি ১ দিনগণ ধরিলে ০।৪।৫৯।৯·২ দিনগতি হয়।

‡ শুক্রশীঘ্র = বর্ষমুখে শুক্রশীঘ্র + $\frac{১০}{৬}$ দিনগণ অংশাদি − $\frac{১০০}{১৫৫}$ দিনগণ অংশাদি। অহর্গণ ১ দিন ধরিলে অং ১।৩৬।৭।৪৪·৬ শুক্রের দৈনিকগতি হয়।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0004

দ্বিঘ্নো দিনৌঘঃ পৃথগক্ষভক্তো
লিপ্তা বিলিপ্তা ধ্রুবকে স্বমার্কিঃ।
দিগ্‌ভির্গজেভৈশ্চ হৃতো দিনৌঘঃ
ক্ষেপ্যো ধ্রুবাংশেষু ভবেদ্বিধূচ্চম্ ॥ ২০ ॥
তাড়িতঃ খদহনৈর্দিনসঙ্ঘঃ
ষট্‌কষটকশরহৃৎ ফলমংশাঃ।
স্বং ধ্রুবে কুমুদিনীপতিপাতো
রাহুমাহুরিহ কেপি তমেব ॥ ২১ ॥

ইদানীং শনেরানয়নমাহ। অত্রোপপত্তিঃ। গতিকলাদ্বয়ং। অধোবয়বাৎ পঞ্চভির্দ্দিনৈর্দ্বে বিকলে চ ভবত ইত্যুপপন্নং। দ্বিঘ্নো দিনৌঘ ইত্যাদি। ইদানীং বিধূচ্চানয়নমাহ। অত্রোপপত্তিঃ। কলাষট্‌কং গতিরিতি দশভির্দিনৈর্ভাগঃ। ভাগাদিগতেঃ কলাষট্‌কং বিশোধ্য শেষেণানেন ০।০।৪০।৫৩।৫৬ রূপেহৃতে লব্ধা গজেভাঃ ৮৮। অতো দিগ্‌ভির্গজেভৈরিত্যাদ্যুপপন্নম্ ॥ ২০ ॥

অথ পাতানয়নমাহ। অত্রোপপত্তিঃ। কল্পরাহুভগণানাং রাশিভিঃ কুদিনেষু তক্তেষু লব্ধং ষট্‌কষট্‌কশরাঃ ৫৬৬। এভির্ভগণে ভক্তে রাশ্যাদিফলং তদ্ভাগাদিকং কর্ত্তুং তাড়িতঃ খদহনৈরিত্যুপপন্নম্ ॥ ২১ ॥

বর্ষমুখের শনিধ্রুবে দিনগণকে দ্বিগুণিত করিয়া একটীকে কলা ও অপরটীর পঞ্চমাংশ বিকলারূপে গণ্য করিয়া যোগ করিলে শনির মধ্য হয় *। ঐরূপ বর্ষমুখের চন্দ্রোচ্চ ধ্রুবে একবার দিনগণের দশাংশ ও পুনরায় ৮৮ ভাগ যোগ করিলে † চন্দ্রোচ্চ হইবে ॥ ২০ ॥

বর্ষ প্রথমের পাতধ্রুবের সহিত ত্রিংশৎগুণিত দিনগণকে ৫৬৬ দিয়া ভাগ

---

* শনিমধ্য = বর্ষমুখের শনিমধ্য + ২ দিন কলা + ⅕ দিন বিকলা। অতএব ১ দিনের গতি প্রায় কলাদি ২।০।২২·৯ হয়।

† চন্দ্রোচ্চ = বর্ষমুখের চন্দ্রোচ্চ + $\frac{\text{দিনগণ}}{১০}$ অংশ + $\frac{\text{দিনগণ}}{৮৮}$ অংশ। ১ দিনের গতি প্রায় কলাদি ৬।৪০।৫৩·৯।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0005

লক্ষাহতাদ্দিনগণাচ্ছশিষট্‌কশক্র-
দিগ্‌ভি ১০১৪৬১ র্নগাষ্টনগভূতিথিভিঃ ক্রমেণ ১৫১৭৮৭।
দেবাষ্টখাঙ্কশশিভি ১৯০৮৩৩শ্চ রসাগ্নিবেদ-
সিদ্ধৈঃ ২৪৪৩৬খখাব্ধিদহনাভ্রযমেন্দুভিশ্চ ১২০৩৪০০॥২২॥
ভূপাব্ধিলোচনরসৈঃ ৬২৪১৬ খখখাভ্রনন্দ-
নন্দাশ্বিভি ২৯৯০০০০ র্গগনখাভ্রগজাঙ্কনাগৈঃ ৮৯৮০০০।
খাভ্রাষ্টষড়্‌গজধৃতিপ্রমিতৈ ১৮৮৬৮০০ শ্চ ভক্তাদ্
ভাগাদিকানি হি ফলানি রবেঃ সকাশাৎ॥ ২৩॥

ইদানীং প্রকারান্তরেণ গ্রহানয়নমাহ। স্পষ্টম্। অত্রোপপত্তিঃ। যদি কল্পকুদিনৈঃ কল্পভগণভাগা লভ্যন্তে তদাহর্গণেন কিমিতি। এবং ত্রৈরাশিকে কৃতে পশ্চাৎ সঞ্চারঃ। যদি ভগণভাগমিতে গুণকে কুদিনানি হারস্তদা লক্ষমিতে কিমিতি। এবং লক্ষগুণকুদিনেভ্যঃ পৃথগ্‌ ভগণভাগহৃতেভ্যো

করিলে যে অংশাদি হইবে তাহা যোগ করিলে চন্দ্রের * পাত হইবে। উহাই রাহু ও তম নামে বিখ্যাত॥ ২১॥

দিনগণকে একলক্ষ দিয়া † গুণ করিয়া রবির জন্য ১০১৪৬১, চন্দ্রের ১৫১৭৮৭, মঙ্গল ১৯০৮৩৩, বুধ ২৪৪৩৬, বৃহস্পতি ১২০৩৪০০ শুক্র ৬২৪১৬, শনি ২৯৯০০০০, চন্দ্রোচ্চ ৮৯৮০০০ এবং রাহুর জন্য ১৮৮৬৮০০ দ্বারা ভাগ

---

* পাতমধ্য = বর্ষমুখের পাত + $\frac{\text{দিনগণ} \times ৭০}{৫৬৬}$ অংশ। অতএব ১ দিনের গতি কলা প্রায় ৩।১০।৪৮·৩।

† $\text{গতভগণ} = \frac{\text{কল্পভগণ} \times \text{দিনগণ}}{\text{কল্পকুদিন সংখ্যা}}$

$\text{গত অংশাদি} = \frac{\text{কল্পভগণ} \times ৩৬০ \times \text{দিনগণ}}{\text{কল্পকুদিন সংখ্যা}}$

$= \left[\frac{\text{কল্পভগণ} \times ৩৬০}{\text{কল্পকুদিন} \times ১০০০০০}\right] \times ১০০,০০০ \times \text{দিনগণ}$।

$\frac{\text{কল্পভগণ} \times ৩৬০}{\text{কল্পকুদিন} \times ১০০০০০}$ = হারাঙ্ক গ্রহণ করিলে

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0006

বিধোঃ ফলং খাশ্বিগুণং বিধেয়ং
গ্রহধ্রুবাঃ স্বস্বফলৈঃ সমেতাঃ।
তে বা ভবন্তি দ্যুচরাঃ ক্রমেণ
ভাগাদিকঃ স্যাৎ ফলমেব ভানুঃ ॥ ২৪ ॥
মহীমিতাদহর্গণাৎ ফলানি যানি তৎকলাঃ।
ভবন্তি মধ্যমাঃ ক্রমান্নভঃসদাং দ্যুভুক্তয়ঃ ॥ ২৫ ॥
সমা গতিস্তু যোজনৈর্নভঃসদাং সদা ভবেৎ।
কলাদি কল্পনাবশান্মৃদুর্দ্রুতা চ সা স্মৃতা ॥ ২৬ ॥
কক্ষাঃ সর্ব্বা অপি দিবিসদাং চক্রলিপ্তাঙ্কিতাস্তা
বৃত্তে লঘ্ব্যো লঘুনি মহতি স্যুর্ম্মহত্যশ্চ লিপ্তাঃ।

যানি ফলানি তানি লক্ষাহতস্য দিনগণস্য ভাগহারা ভবন্তি। বিধোস্তু লক্ষেণ বিংশত্যা চ গুণিতেভ্যঃ কুদিনেভ্যো হারঃ সাধ্যতে। গতের্বহুত্বাদিত্যুপপন্নম্ ॥ ২২। ২৩। ২৪ ॥

ইদানীং দিনগতিসাধনমাহ। অত্রোপপত্তিস্ত্রৈরাশিকেন। পূর্ব্বং গতির্যোজনাত্মিকা গ্রহাণাং তুল্যৈবোক্তা ইদানীমতুল্যা। সা কলাদিকল্পনাবশাৎ ॥২৫॥২৬॥

ইদানীমতুল্যত্বে কারণমাহ। যতঃ সর্ব্বা অপি কক্ষাশ্চক্রলিপ্তাভিরেবাঙ্কিতাঃ

করিলে তাহা এবং চন্দ্রের মধ্যের জন্য লব্ধকে ২০ দিয়া গুণ করিয়া যাহা হইবে সেই অংশ সংখ্যা স্ব স্ব ধ্রুবে যোগ করিলে গ্রহ সকলের মধ্যাদি হইবে ॥ ২২—২৪ ॥

একদিনের অহর্গণের ফলকলাই গ্রহগণের প্রতিদিনের মধ্যভুক্তি ॥২৫॥

গ্রহগণের গতি আকাশে যোজন সংখ্যায় সমান, কিন্তু কলাদি কল্পনার মৃদু ও দ্রুতাদি বৈষম্য ঘটিয়া থাকে ॥ ২৬ ॥

$$\text{গত অংশাদি} = \frac{১০০,০০০ \times \text{দিনগণ}}{\text{হারাঙ্ক}}।$$

চন্দ্রের পক্ষে গত অংশাদি হারাঙ্ক ২০ গুণিত করিয়া রাখা হইয়াছে। উহার পক্ষে প্রকৃত হারাঙ্ক ৭৫৮৯৩·৫ হইবে।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0007

তস্মাদেতে শশিজভৃগুজাদিত্যভৌমেজ্যমন্দা
মন্দাক্রান্তা ইব শশধরাদ্যান্তি যান্তঃ ক্রমেণ ॥ ২৮ ॥
ইতি শ্রীসিদ্ধান্তশিরোমণৌ গ্রহগণিতে মধ্যমাধিকারে
প্রত্যব্দশুদ্ধিপ্রক্রমঃ।

মধ্যমাধিকারে অধিমাসাদিনির্ণয়প্রক্রমঃ।

অভীষ্টবারার্থমহর্গণশ্চেৎ
সৈকো নিরেকস্তিথয়োঽপি তদ্বৎ।

অতো মহতি বৃত্তে মহত্যো লিপ্তাঃ স্যুঃ। লঘুনি লঘ্বঃ। তদ্যথা চন্দ্রকক্ষা সর্ব্বাধঃস্থা লঘুঃ। তস্যামেকা কলা পঞ্চদশভির্যোজনৈর্ভবতি। শনেঃ কক্ষা সর্ব্বোপরিস্থা সা মহতী। তস্যামেকা কলা যোজনানাং ষড়্ভিঃ সহস্রৈরেকসপ্তত্যোনৈ ৫৯২৯ র্ভবতি। যোজনং চতুক্রোশমেব। অতশ্চন্দ্রাৎ সকাশাদূর্দ্ধোর্দ্ধস্থা-বুধশুক্রাদয়ঃ ক্রমেণ মন্দাক্রান্তা মন্দগতয় ইব ভান্তি। মন্দাক্রান্তাচ্ছন্দোপি সূচিতম্ ॥ ২৭ ॥

ইতি শ্রীসিদ্ধান্তশিরোমণৌ বাসনাভাষ্যে গ্রহগণিতে
মধ্যমাধিকারে প্রত্যব্দশুদ্ধিঃ।

ইদানীমহর্গণাদৌ বিশেষমাহ। ইহ কিল স্থূলতিথ্যানয়নে যস্যাং তিথৌ যো বার আগতঃ স চেদহর্গণে নাগচ্ছতি তদাহর্গণং সৈকং নিরেকং কৃত্বা গ্রহাঃ সাধ্যা ইতি জ্যোতির্ব্বিদাং সংপ্রদায়ো যুক্তিযুক্ত এব। যতোঽহর্গণস্য বারো নিয়ামকঃ। এবং কৃতে যো বিশেষঃ সোঽভিধীয়তে। তিথয়োঽপি তদ্বদিত্যাদি। অত্রৈতদুক্তং ভবতি। যদা বারার্থং সৈকোঽহর্গণঃ কৃতস্তদাধিমাসাবমশেষাভ্যাং

সমস্ত গ্রহেরই কক্ষার চক্রকলা (২১৬০০) পরিমাণ। কিন্তু বৃত্তের গুরুত্ব ও লঘুতা বশতঃ কলাঙ্কিত কক্ষা গ্রহবিশেষে বিভিন্ন হইয়া থাকে। তজ্জন্যই বুধ, শুক্র, রবি, কুজ, বৃহস্পতি, শনির কক্ষা ক্রমশঃ চন্দ্রকক্ষা হইতে দূরে অবস্থিত বলিয়া সম যোজন গতিতে কক্ষা ভ্রমণ করিলেও ক্রমশঃ স্বল্প কলাদি দৈনিক-ভুক্তিবিশিষ্ট হইয়া থাকে ॥ ২৭ ॥

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09 0008

তদাধিমাসাবমশেষকে চ
কল্পাধিমাসাবমযুক্তহীনে ॥ ১ ॥
অথৈবমেবাল্পদিবাগণেঽপি
সৈকং নিরেকং চ তদাবমাগ্রম্।

চন্দ্রার্কানয়নে কোট্যাহতৈরঙ্ককৃতেন্দুবিশ্বৈরিত্যাদৌ দ্বাদশগুণাস্তিথয়োঽর্ক-ভাগেষু যাঃ ক্ষেপ্যাস্তাঃ সৈকাঃ কৃত্বা দ্বাদশগুণাঃ ক্ষেপ্যাঃ। যদা নিরেকোঽহর্গণঃ কৃতস্তদা নিরেকাঃ কৃত্বা। তথা যদি সৈকোঽহর্গণস্তদাধিমাসশেষং কল্পাদিমাসৈর্যুতং কার্য্যং। অবমৈরবমশেষং চ। যতঃ সৈকাসু তিথিষু সৈকো-

---

অভীষ্ট বার লাভের জন্য অহর্গণে এক যোগ কিম্বা হীন করিতে হয় *। তিথি সংখ্যায় ও তদ্রূপ এক যোগ ও হীন করিতে হয়। অধিমাস ও অবমশেষ এবং কল্পাধিমাস ও অবমশেষ দ্বারা গণনা করিবার সময়ে ঐরূপ তিথি প্রযুজ্য হয় ॥ ১ ॥

---

* ভাস্করাচার্য্য গ্রহানয়ন প্রক্রমে (২৯পৃ) অহর্গণ আনয়নের প্রণালী লিখিয়াছেন। উহাতে প্রথমে সৃষ্টি হইতে ইষ্টদিন পর্য্যন্ত চান্দ্রদিন নির্ণয় করিয়া সাবনদিন আনয়ন করিবার বিধান আছে। পঞ্জিকা লিখিত তিথি গ্রহণ করায় কখন কখন স্থূলতিথির সহিত পার্থক্য হইতে পারে বলিয়া এক যোগ বা বিয়োগ করিবার আবশ্যক হয়। অহর্গণ সাবনদিন সংখ্যা, অতএব বারের পরিবর্ত্তনের সহিত উহার সংখ্যা বৃদ্ধি। সূর্য্যসিদ্ধান্তের ১ম অধ্যায় ৫১ শ্লোকে এইরূপ ব্যবস্থা আছে। স্পষ্টতিথি হইতে মধ্যতিথি জনিত গণনার জন্য ১ যোগ বা বিয়োগ করিতে হইলে, চান্দ্রদিন সংখ্যাও স্বভাবত ১ যোগ বা বিয়োগ করিতে হয়। কারণ অনুপাত জাত অঙ্কাদি স্থূলতিথি প্রসূত। এস্থলে স্থূলতিথি বা মধ্যতিথি শব্দে চন্দ্রসূর্য্যের মধ্যাবস্থান এবং মধ্যগতি বশতঃ তিথিকে বলা হইল। পঞ্জিকা লিখিত তিথি, স্পষ্টতিথি, উহা চন্দ্রার্কের স্পষ্ট সংস্থান ও তাৎকালিক গতি দ্বারা গণিত হয়। অবমশেষ ও অধিমাস শেষ হইতে গণনাদি ৩২পৃ প্রভৃতিতে দ্রষ্টব্য।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0009

তথাধিমাসস্য তিথীর্গৃহীত্বা
লঘুর্দিনৌঘঃ সুধিয়া প্রসাধ্যঃ ॥ ২ ॥
স্পষ্টোধিমাসঃ পতিতোপ্যলব্ধো
যদাযদা বাপতিতোপি লব্ধঃ।
সৈকৈর্নিরেকৈঃ ক্রমশোধিমাসৈ-
স্তদা দিনৌঘঃ সুধিয়া প্রসাধ্যঃ ॥ ৩ ॥
কৃত্বাযুতোনং ক্রমশোধিশেষং
দিনীকৃতৈঃ কল্পভবাধিমাসৈঃ।

হর্গণো নিরেকাসু নিরেকঃ। তথা প্রতিদিনমধিমাসশেষস্যাধিমাসৈরুপচয়োহবমৈরবমশেষস্যাতো যুক্তমুক্তম্ ॥ ১ ॥

ইদানীং লঘুদিনৌঘ বিষয়মাহ। লঘুহর্গণে সৈকে নিরেকে তিথয়োহপি সৈকা নিরেকাঃ। তত্রাবমশেষমপি সৈকং নিরেকং কার্য্যং। যতস্তত্রাবমানয়নে রূপগুণা এব তিথয়শ্চতুঃষষ্ট্যা হৃতাঃ। অথ লঘুহর্গণে সাধ্যমানেহভীষ্টাহচৈত্রাদ্যন্তরে যদ্যধিমাসোহস্তি তদা তস্যাপি তিথীর্গৃহীত্বা লঘুর্দিনৌঘঃ সাধ্যঃ। অত্র লঘুরিতি বিশেষণাদ্বৃহদহর্গণে ন গ্রাহ্যাঃ। যতস্তত্রাধিমাসানয়নেন লব্ধাধিমাসা তা যুক্তা ভবিষ্যন্তি। লঘুহর্গণানয়নে ত্বব্দাদ্যাদূর্দ্ধমধিমাসানয়নস্যাভাবাৎ তত্রাবশ্যং যোজ্যাঃ ॥ ২ ॥

ইদানীমন্যদাহ। অথাহর্গণানয়নে যোধিমাস আগচ্ছতি স মধ্যমমানেন যদা স্পষ্টোধিমাসঃ পতিতঃ। অথচাহর্গণানয়নে ন লব্ধস্তদা লব্ধাধিমাসান্ সৈকান্ কৃত্বাহর্গণঃ সাধ্যঃ। তদা যদধিমাসশেষমাগতং তচ্চ যুতং কার্য্যং। কৈঃ। দিনীকৃতৈঃ কল্পভবাধিমাসৈঃ। তথা চৈত্রাদিমাসান্ সৈকান্ কৃত্বা চন্দ্রার্কৌ সাধ্যৌ। যদা বাপতিতোপি লব্ধস্তদাস্মাদ্বিপরীতম্। এতদুক্তং ভবতি। যদা স্পষ্টোধিমাসঃ পতিতস্তদাহলব্ধোপি গ্রাহ্যঃ। যদা ন পতিতস্তদা

লঘু অহর্গণেও (৫৯পৃ, ১৩শ্লো) ঐরূপ বার লাভের জন্য একযোগ কিম্বা হীন করিতে হয়। অবমাগ্র ব্যবহার করিলেও ঐরূপ বিধান। বৎসরের প্রথমাবধি যদি অধিমাস থাকে তাহা হইলে ঐ অধিমাসের তিথি সংখ্যা লঘু অহর্গণে যোগ করিতে হয় ॥ ২ ॥

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0010

সৈকান্নিরেকান্মধুযাতমাসাং
স্ততঃ প্রসাধ্যৌ খলু পুষ্পবন্তৌ ॥ ৪ ॥
শুদ্ধ্যাগমে ত্বপতিতোপি স লভ্যতে চে
চ্ছুদ্ধ্যা তদা খদহনৈর্যুতয়া দিনৌঘঃ।
এতদ্বিদন্তি সুধিয়ঃ স্বয়মেব কিন্তু
বালাববোধবিধয়ে ময়কা নিরুক্তম্ ॥ ৫ ॥

লব্ধোপি ন গ্রাহ্যঃ। তদাধিমাসশেষং কল্পাধিমাসৈর্দ্দিনীকৃতৈর্যথাক্রমং যুতোনং কার্য্যং। যতস্ত্রিংশতা দিনৈর্দিনগণোত্থরিতঃ। তস্মাদধিমাসশেষাচ্চন্দ্রার্কৌ সাধ্যৌ। তদা চৈত্রাদয়ো মাসাঃ সৈকা নিরেকাশ্চ গ্রাহ্যাশ্চন্দ্রার্কসাধনে ॥ ৩৪ ॥

ইদানীং শুদ্ধৌ বিশেষমাহ। শুদ্ধ্যানয়নে স স্পষ্টোধিমাসোঽপতিতোপি যদি লভ্যতে তদা সোপি ন গ্রাহ্যঃ। তস্মিন্নগৃহীতে ত্রিংশদধিকা শুদ্ধির্ভবতি। তয়াহর্গণস্তদা কর্ত্তুং যুজ্যতে। স্পষ্টাধিমাসস্য গ্রহণাৎ ॥ ৫ ॥

অহর্গণ গণনাকালে মধ্য অধিমাস না পাওয়া গেলেও, যদি স্পষ্টাধিমাস পতিত হয় তাহা হইলে অধিমাস সংখ্যায় এক যোগ করিতে হয়। ঐরূপ মধ্য অধিমাস গণনা হইতে প্রাপ্ত হইলেও, যদি স্পষ্টাধিমাস না হয়, তাহা হইলে অধিমাস সংখ্যায় এক বিয়োগ করিয়া অধিমাস সংখ্যা গৃহীত হইবে। সংশোধিত অধিমাস হইতে দিন সংখ্যা নির্ণয় করা পণ্ডিতগণের কর্ত্তব্য * ॥ ৩ ॥

কল্পাধিমাস সংখ্যাকে ৩০ দিয়া গুণ করিয়া যাহা হইবে তাহা অধিমাস শেষে পূর্ব্ব নিয়মানুসারে যোগ বা বিয়োগ করিয়া চৈত্রাদি গতমাস সংখ্যায় একযোগ বা বিয়োগ করতঃ রবি ও চন্দ্র সাধন করিতে হয় (৩৬ পৃষ্ঠা) ॥ ৪ ॥

শুদ্ধ্যানয়ন (৫৪পৃ) কালে স্পষ্টাধিমাস না হইলেও যদি অধিমাস হয় তাহা হইলে উহা গ্রহণ করিবার আবশ্যক হয় না; উহা গ্রহণ না করিলে ৩০ যুক্ত

---

* মধ্যগতি ও মধ্যচন্দ্রার্ক হইতে যে অধিমাস হয়, উহাই অহর্গণ গণনাকালে ত্রৈরাশিক দ্বারা পাওয়া যায়। স্পষ্ট সূর্য্য ও চন্দ্রাবস্থান এবং স্পষ্ট গতি দ্বারা সাধিত অধিমাসই স্পষ্টাধিমাস। স্পষ্টাধিমাসই পঞ্জিকায় লিখিত থাকে। অতএব অহর্গণ গণনাকালে পঞ্জিকা হইতে তিথি গৃহীত হয় বলিয়া স্পষ্টাধিমাসের প্রয়োজন।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0011

অসংক্রান্তিমাসোধিমাসঃ স্ফুটং স্যাদ্
দ্বিসংক্রান্তিমাসঃ ক্ষয়াখ্যঃ কদাচিৎ।
ক্ষয়ঃ কার্ত্তিকাদিত্রয়ে নান্যতঃ স্যাৎ
তদা বর্ষমধ্যেধিমাসদ্বয়ং চ ॥ ৬ ॥

ইদানীমধিমাসস্য ক্ষয়মাসস্য চ লক্ষণমাহ। যস্মিন্ শশিমাসের্কসংক্রান্তির্নাস্তি সোধিমাস ইতি প্রসিদ্ধম্। তথা যত্র মাসে সংক্রান্তিদ্বয়ং ভবতি স ক্ষয়মাসো জ্ঞেয়ঃ। যতঃ সংক্রান্ত্যাপলক্ষিতা মাসাঃ। অত একস্মিন্ মাসে সংক্রান্তিদ্বয়ে জাতে সতি মাসযুগলং জাতং। স ক্ষয়মাসঃ কদাচিৎ কালান্তরে ভবতি। যদা ভবতি তদা কার্ত্তিকাদিত্রয় এব। তদা ক্ষয়মাসাৎ পূর্ব্বং মাসত্রয়ান্তর একোধিমাসাগ্রতশ্চ মাসত্রয়ান্তরিতোন্যশ্চাসংক্রান্তিমাসঃ স্যাৎ।

অত্রোপপত্তিঃ। চন্দ্রমাসপ্রমাণমেকোনত্রিংশৎ সাবনদিনান্যেকত্রিংশৎ ঘটিকাঃ পঞ্চাশৎ পলানি ২৯।৩১।৫০। তথার্কমাসস্ত্রিংশদ্দিনানি ষড়্বিংশতির্ঘটিকাঃ সপ্তদশ পলানি ৩০।২৬।১৭। এতাবদ্ভির্দ্দিবসৈঃ রবিমধ্যমগত্যা রাশিং গচ্ছতি। যদার্কগতিরেকষষ্টিঃ কলাস্তদা সার্দ্ধৈকোনত্রিংশতা দিনৈ ২৯।৩০ রাশিং গচ্ছতি। অতশ্চান্দ্রমাসাদল্পোর্কমাসস্তদা স্যাৎ। এবং রবিমাসস্য পরমাল্পতা ২৯।২০।৪০। সা চৈকষষ্টির্গতির্বৃশ্চিকাদিত্রয়ের্কস্য। স ঈদৃশোল্পোর্কমাসো যদা চন্দ্রমাসস্যানল্পস্যান্তঃপাতী ভবতি তদৈকস্মিন্ মাসে সংক্রমণদ্বয়রূপপদ্যতে। অত উক্তং ক্ষয়ঃ কার্ত্তিকাদিত্রয় ইতি। পূর্ব্বং কিল ভাদ্রপদোহসংক্রান্তির্জাতস্তত্তোর্কগতেরধিকত্বান্মার্গশীর্ষো দ্বিসংক্রান্তিঃ ততঃ পুনর্গতেরল্পত্বাৎ চৈত্রোপ্যসংক্রান্তির্ভবতি। ততো বর্ষমধ্যে অধিমাসদ্বয়মিত্যুপপন্নম্ ॥ ৬ ॥

শুদ্ধি হয়। পণ্ডিতগণ উহা আপনা হইতে জানেন, কিন্তু শিক্ষার্থীর জন্য এস্থলে বর্ণিত হইল ॥ ৫ ॥

যে চান্দ্রমাসে সূর্য্যের সংক্রান্তি নাই, তাহাকে অধিমাস বলে। এক চান্দ্রমাসে দুইটী রবি সংক্রান্তি হইলে ক্ষয়মাস আখ্যা হয় (কারণ উহাতে দুইটী মাস একত্রে সংগঠিত হয়)। ক্ষয়মাস অতি অল্পই হইয়া থাকে, এবং যখন হয় প্রায় কার্ত্তিকাদি তিন মাসেই ঘটে। সেই কালে একটী বর্ষের মধ্যে দুইটী অধিমাস হয় ॥ ৬ ॥

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0012

গতোর্ব্ধ্যদ্রিনন্দৈর্মিতে শাককালে
তিথীশৈর্ভবিষ্যত্যথাঙ্গাক্ষসূর্য্যৈঃ।
গজাদ্যগ্নিভূভিস্তথা প্রায়শোয়ং
কুবেদেন্দুবর্ষৈঃ ক্বচিদ্গোকুভিশ্চ ॥ ৭ ॥

যৎপ্রোক্তং ফলকীর্ত্তনায় মুনিভির্ব্বর্ষেধিমাসদ্বয়ং
তৎ প্রব্রূহি কথং কদা কতিষু বা বর্ষেষু তৎসম্ভবঃ।
এবং প্রশ্নবিদাং বরেণ গণকঃ পৃষ্ঠো বিজানাতি য
স্তং মন্যে গণকাব্জকুড্মলবনপ্রোদ্বোধনে ভাস্করম্ ॥৮॥

ইতি শ্রীসিদ্ধান্তশিরোমণৌ গ্রহগণিতে মধ্যমাধিকারে
অধিমাসাদিনির্ণয়প্রক্রমঃ ॥

ইদানীং গণকানাং প্রতীত্যর্থং ক্ষয়মাসকালান্ গতাগতান্ কতিচিদ্দর্শয়তি স্ম। স্পষ্টম্।

অত্রোপপত্তিঃ। যদা কিলৈকবিংশতিঃ শুদ্ধিস্তদা ভাদ্রপদোধিমাসঃ। তস্মিন্ জাতে কার্ত্তিকাদিত্রয়ে ক্ষয়মাসঃ সংভাব্যতে। সা চ তথাবিধা শুদ্ধিঃ কুবেদেন্দু বর্ষান্তরে কালে পুনর্ভবতি। কিন্তু সত্রিভাগাভিঃ ষড়্ভির্ঘটিকাভিরধিকা ভবতি। কদাচিদেকোনবিংশত্যা বর্ষৈস্তাদৃশী ভবতি। তত্র ত্রিভাগোনাভিশ্চতুর্দ্দশঘটিকাভিরধিকা ভবতি। কুবেদেন্দুবর্ষেভ্যস্তথৈকোনবিংশতিবর্ষেভ্যো দ্বিধাব্দাদ্বিরামৈঃ খরামৈশ্চ ভক্তা ইত্যাদিনা লব্ধেষধিমাসেষু শেষতিথিষু শূন্যং প্রথমস্থানে সত্র্যংশাঃ ষড়্ঘটিকাঃ স্যুঃ ৬।২০। দ্বিতীয়ে বিত্র্যংশাশ্চতুর্দ্দশ ১৩।৪০। অত উক্তং প্রায়শোয়ং কুবেদেন্দুর্ব্বর্ষৈঃ ক্বচিদ্ গোকুভিশ্চেতি। প্রাগগ্রতশ্চেত্যর্থাদুক্তং স্যাৎ ॥ ৭ ॥

ইদানীমস্য প্রশ্নমাহ। স্পষ্টম্ ॥ ৮ ॥

ইতি শ্রীসিদ্ধান্তশিরোমণৌ গ্রহগণিতে মধ্যমাধিকারে বাসনাভাষ্যে
অধিমাসাদিনির্ণয়প্রক্রমঃ ॥

---

৯৭৪ শকে একটী ক্ষয়মাস হইয়াছিল এবং ১১১৫, ১২৫৬ ও ১৩৭৮ শকে ক্ষয়মাস হইবে। ক্ষয়মাস প্রায়ই ১৪১ বর্ষ অন্তর হইয়া থাকে; কখন বা ১৯ বৎসর পরেও ক্ষয়মাস হয় ॥ ৭ ॥

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0013

মধ্যমাধিকারে পরিধ্যাদিনির্ণয়প্রক্রমঃ।

প্রোক্তো যোজনসংখ্যয়া কুপরিধিঃ সপ্তাঙ্গনন্দাব্ধয়-
স্তদ্ব্যাসঃ কুভুজঙ্গসায়কভুবোথ প্রোচ্যতে যোজনং।
যাম্যোদক্ পুরয়োঃ পলান্তরহতং ভূবেষ্টনং ভাংশহৃৎ
তদ্ভক্তস্য পুরান্তরাধ্বন ইহ জ্ঞেয়ং সমং যোজনম্ ॥১॥

ইদানীং ভূপরিধিমাহ। ভূপরিধেরুপপত্তির্গোলে কথ্যতে। যোজনলক্ষণং গণিতে কথিতমস্তি। তথাপ্যত্র যদুচ্যতে তত্রেদং কারণং। ভূরেকৈব কিন্তু যদ্বার্য্যভটাদিভিরাচার্য্যৈঃ সত্যপি নিয়ামকে পলাংশদর্শনে অন্যথান্যথা তৎ প্রমাণমভিহিতং তত্র ষট্সপ্তাষ্টযবমঙ্গুলং কনিষ্ঠকাদভেদেন শাস্ত্রেষূচ্যতে। তেনাভিপ্রায়েণান্যেন বা যৎ তৈরুক্তং তদনেন স্পষ্টী ক্রিয়তে। যাম্যোত্তরয়োঃ পুরয়োঃ পলাংশান্ বক্ষ্যমাণপ্রকারৈর্জ্ঞাত্বা তেষামন্তরেণানুপাতঃ। যদি ভাংশ পরিধৌ দক্ষিণোত্তরমণ্ডল এতাবৎ পলান্তরং তদা ভূপরিধৌ পুরান্তরে কিমিতি। যল্লব্ধং তাবন্তো বিভাগাঃ পুরান্তরস্য ক্রিয়ন্তে। যাবানেকো বিভাগস্তাবদ্যোজনং জ্ঞেয়ং। তাদৃশৈর্যোজনৈর্দ্দেশান্তরং কর্ত্তব্যমিত্যর্থঃ ॥ ১ ॥

মুনিগণ যে অধিমাসদ্বয় বিশিষ্ট বর্ষের ফল কীর্ত্তন করিয়াছেন, সেই বর্ষ কিরূপ, কখন হইবে এবং কত বর্ষ অন্তর হয়, এই সকল বিষয়ে শ্রেষ্ঠ প্রশ্ন জিজ্ঞাসুর উত্তর দানে যে গণক উপযুক্ত তাহাকে গণকরূপ পদ্ম মুকুল বনের উদ্বোধনকারী সূর্য্য বলিয়া মনে করি ॥ ৮ ॥

ইতি অধিমাসনির্ণয়প্রক্রমঃ।

কথিত আছে যে, পৃথিবীর পরিধি ৪৯৬৭ যোজন এবং উহার ব্যাস ১৫৮১ যোজন। উত্তর দক্ষিণস্থিত দুইটী নগরীর অক্ষাংশের অন্তরকে ভূপরিধি দ্বারা গুণ করিয়া ৩৬০ দিয়া ভাগ করিলে উভয়ের মধ্যস্থিত যোজন সংখ্যা জানিতে পারা যায় * ॥ ১ ॥

---

* আর্য্যভটের মতে ভূব্যাস ১০৫০ যোজন, (আর্য্যসিদ্ধান্তানুবাদ ৩পৃ)। সূর্য্যসিদ্ধান্ত মতে ১৬০০ যোজন (সূর্য্যসিদ্ধান্ত ৯পৃ)। অধ্যাপক বেশেলের মতে পৃথিবীর বৃহত্তম ব্যাসার্দ্ধ ৩৯৬২·৮০২ মাইল, লঘুতম ব্যাসার্দ্ধ ৩৯৪৯·৫৫৫ মাইল। (গোলাধ্যায় ৩৪পৃ)।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0014

লম্বজ্যাগুণিতো ভবেৎ কুপরিধিস্পষ্টস্ত্রিভজ্যাহৃতো
যদ্বা দ্বাদশসংগুণঃ স বিষুবৎকর্ণেন ভক্তঃ স্ফুটঃ।
যল্লঙ্কোজ্জয়িনীপুরোপরি কুরুক্ষেত্রাদিদেশান্ স্পৃশৎ
সূত্রং মেরুগতং বুধৈর্নিগদিতা সা মধ্যরেখা ভুবঃ ॥২॥

যত্ররেখাপুরে স্বাক্ষতুল্যঃ পল-
স্তন্নিজস্থানমধ্যস্থিতৈর্যোজনৈঃ।

ইদানীং ভূপরিধিস্ফুটীকরণং মধ্যরেখাং চাহ। অত্রোপপত্তির্গোলে ॥ ২ ॥

ভূপরিধিকে স্বদেশীয় লম্বজ্যা দ্বারা গুণ করিয়া ত্রিজ্যা (৩৪৩৮) দ্বারা ভাগ করিলে স্পষ্ট কুপরিধি হইবে। অথবা ভূপরিধিকে ১২ দিয়া গুণ করিয়া বিষুবৎ-কর্ণ দ্বারা ভাগ করিলে স্ফুট ভূপরিধি হইবে। *

যে রেখা লঙ্কা ও উজ্জয়িনী নগরের উপর দিয়া কুরুক্ষেত্রাদি দেশ স্পর্শ করতঃ মেরুতে উপস্থিত হইয়াছে, পণ্ডিতগণ সেই রেখাকে পৃথিবীর মধ্যরেখা বলিয়া আখ্যা দিয়া থাকেন † ॥ ২ ॥

---

* ৯০ অংশ হইতে স্বদেশীয় অক্ষাংশ বিয়োগ করিলে স্বদেশীয় লম্বাংশ হইবে। বিষুবৎকর্ণ অর্থে বিষুবরেখায় সূর্য্যসংক্রমণের সময়ে মাধ্যাহ্নিক ছায়ার কর্ণকে বুঝায়।

$$\frac{\text{ভূপরিধি}}{\text{স্ফুটপরিধি}} = \frac{\text{ত্রিজ্যা}}{\text{লম্বজ্যা}} = \frac{\text{১২ (শঙ্কু)}}{\text{বিষুবৎকর্ণ}}$$

স্বদেশীয় লম্বজ্যা ৪৯৬৭

$$\text{স্ফুট ভূপরিধি} = \frac{\text{লম্বজ্যা} \times \text{ভূপরিধি}}{\text{ত্রিজ্যা}} =$$

$$\text{বা স্ফুট ভূপরিধি} = \frac{\text{৪৯৬৭} \times \text{১২}}{\text{বিষুবৎকর্ণ}} = \frac{\text{৫৯৬০৪}}{\text{বিষুবৎকর্ণ}}$$

† সূর্য্যসিদ্ধান্তে লিখিত আছে "রাক্ষসালয়দেবৌকঃশৈলয়োর্মধ্যসূত্রগাঃ। রোহীতকমবন্তী চ যথা সন্নিহিতং সরঃ॥" আধুনিক পণ্ডিতগণ উজ্জয়িনীর লণ্ডন হইতে দেশান্তর অংশ ৭৫।৫২, অক্ষাংশ ২৩।১১ রোহিতকের দেশান্তর অংশ ৭৬।৩৮ অক্ষাংশ ২৮।৫৪ লঙ্কা শব্দে বিষুবস্থিত দেশবিশেষ। (গোলাধ্যায়ে ৫৭পৃ দ্রষ্টব্য)।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0015

খেটভুক্তির্হতা স্পষ্টভূবেষ্টনে-
নোদ্ধৃতা প্রাগৃণং স্বং তু পশ্চাদ্গ্রহে ॥ ৩ ॥
প্রাগ্ভূবিভাগে গণিতোত্থকালা-
দনন্তরং প্রগ্রহণং বিধোঃ স্যাৎ।
আদৌ হি পশ্চাদ্বিবরে তয়োর্যা
ভবন্তি দেশান্তরনাড়িকাস্তাঃ ॥ ৪ ॥
তদ্ঘ্নং স্ফুটং ষষ্টিহৃতং কুবৃত্তং
ভবন্তি দেশান্তরযোজনানি।
ঘটিগুণা ষষ্টিহৃতা দ্যুভুক্তিঃ
স্বর্ণং গ্রহে চোক্তবদেব কার্য্যম্ ॥ ৫ ॥

ইদানীং দেশান্তরমাহ। অত্রোপপত্তিস্ত্রৈরাশিকেন গোলেভিহিতা চ ॥ ৩ ॥

স্বদেশীয় অক্ষতুল্য রেখাস্থ স্থান হইতে স্বদেশের অন্তর যোজন দ্বারা গ্রহ-ভুক্তিকে গুণ করিয়া স্পষ্ট ভূপরিধি দ্বারা ভাগ করিলে যাহা হইবে তাহাই দেশান্তর। স্বদেশ মধ্য রেখা হইতে পূর্ব্বদিকে হইলে ঐ দেশান্তর ঋণ ও পশ্চিমদিকে হইলে যোগ করিলে গ্রহ হইবে * ॥ ৩ ॥

মধ্যরেখায় পূর্ব্বদিকে গণিতাগত গ্রহণকালের যতক্ষণ পরে চন্দ্রগ্রহণ দৃষ্ট হইবে, তাহাই তদ্দেশীয় দেশান্তর। পশ্চিমদিকে স্বদেশ হইলে যতক্ষণ পূর্ব্বে গ্রহণ হইবে, তাহাই দেশান্তর দণ্ডাদি * ॥ ৪ ॥

সেই দেশান্তর দ্বারা স্ফুট পরিধিকে গুণ করিয়া ৬০ দিয়া ভাগ করিলে

---

* ভিন্ন ভিন্ন দেশে ভিন্ন ভিন্ন কালে সূর্য্যের উদয় হইয়া থাকে। উদয়-কালের জন্য গ্রহমধ্য আনয়ন করিতে হইলে দেশান্তরের প্রয়োজন।

$$\frac{\text{গ্রহভুক্তি}}{\text{স্পষ্ট ভূপরিধি}} = \frac{\text{দেশান্তর ফল}}{\text{যোজনান্তর}}$$

* পৃথিবীর সর্ব্বদেশ হইতেই এক সময়ে চন্দ্রগ্রহণ দৃষ্ট হয়। কারণ পৃথ্বীচ্ছায়া চন্দ্রবিম্বোপরি পতিত হইলেই গ্রহণ হয়। কিন্তু দেশভেদে সূর্য্যাস্তের ভিন্ন ভিন্ন কালান্তে গ্রহণ দৃষ্ট হয়।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0016

অর্কোদয়াদূর্দ্ধমধশ্চ তাভিঃ
প্রাচ্যাং প্রতীচ্যাং দিনপপ্রবৃত্তিঃ।
ঊর্দ্ধং তথাধশ্চরনাড়িকাভী-
রবাবুদগ্‌দক্ষিণগোলায়াতে ॥ ৬ ॥

ইদানীং দেশান্তরঘটিকা আহ। যঃ কিলমধ্যরেখায়া অপরিজ্ঞানাৎ ততঃ প্রাক্ পশ্চাদ্বা স্থিতোস্মীতি ন বেত্তি তেনৈবং জ্ঞাতব্যং। বিধুগ্রহণদিনে ঘটিকাযন্ত্রেণ স্পর্শকালে রাত্রিগতং জ্ঞেয়ং। অথ চ গণিতেন স্পর্শকালো জ্ঞেয়ঃ। গণিতোত্থকালাদনন্তরং প্রগ্রহণং যদি দৃষ্টং তদা দ্রষ্টা রেখাতঃ প্রাগ্‌ভূবিভাগে। যতো দ্রষ্টা যথাযথা রেখাতঃ প্রাগ্‌ব্রজতি তথা তথা রেখোদয়াৎ প্রাগেবার্কোদয়ং পশ্যতি। ইতোন্যথা চেৎ তদা পশ্চাদ্ দ্রষ্টা। দৃগ্‌গ্রহণ প্রগ্‌গ্রহণকালয়োরন্তরং দেশান্তরঘটিকাস্তাভির্গুণিতং ষষ্ট্যা হৃতং স্পষ্টভূবেষ্টনম্। এবমনুপাতাদ্দেশান্তর যোজনানি। অথবা কিং যোজনৈঃ। যদি ঘটীষষ্ট্যা গতির্লভ্যতে তদা দেশান্তরঘটীভিঃ কিমিতি এবং যৎফলমুৎপদ্যতে তৎ প্রাগৃণং পশ্চাদ্ধনমিতি যুক্তমুক্তম্। তথা প্রাচ্যাং তাভির্ঘটীভির্দিনবারপ্রবৃত্তিরর্কোদয়াদূর্দ্ধং ভবতি। প্রতীচ্যাস্তু তস্মাদধঃ। যতো লঙ্কোদয়ে বারাদিঃ। অতএব চ রবাবুত্তরগোলস্থে চরার্দ্ধঘটিকাভিরূর্দ্ধং। যস্তদোন্মণ্ডলং ক্ষিতিজাদূর্দ্ধং। দক্ষিণে ত্বধোতস্তত্রোদয়াদধো বারপ্রবৃত্তিরিতি সর্ব্বং নিরবদ্যম্ ॥ ৬ ॥

স্বদেশীয় দেশান্তর যোজন হইবে। দেশান্তর দণ্ডাদিকে দিনের ভুক্তি দ্বারা গুণ করিয়া ৬০ দিয়া ভাগ করিলে যাহা হইবে তাহা পূর্ব্বের ন্যায় গ্রহে যোগ বা বিয়োগ করিলে দেশান্তরিত গ্রহ হইবে * ॥ ৫ ॥

অর্কোদয়ের পর পূর্ব্বদিকে স্বদেশ হইলে দেশান্তর কালে দিন প্রবৃত্তি হয় এবং পশ্চিম দিকে স্বদেশ হইলে সূর্য্যোদয়ের দেশান্তর দণ্ডাদি পরিমাণ পূর্ব্বে

* $\frac{\text{স্বদেশীয় দেশান্তর যোজন}}{\text{দেশান্তর দণ্ডাদি}} = \frac{\text{স্ফুট পরিধি}}{\text{৬০ দণ্ড}}$

$\frac{\text{দেশান্তর ফল}}{\text{দেশান্তর দণ্ডাদি}} = \frac{\text{দিনভুক্তি}}{\text{৬০ দণ্ড}}$

স্বদেশ মধ্যরেখার পূর্ব্বে হইলে দেশান্তর ফল হীন করিতে হয়।

Digitized at BRCIndia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0017

খাভ্রখার্কৈর্হৃতাঃ কল্পযাতাঃ সমাঃ
শেষকং ভাগহারাৎ পৃথক্ পাতয়েৎ।
যত্তয়োরল্পকং তদ্দ্বিশত্যা ভজে-
ল্লিপ্তিকাদ্যং ফলং তৎ ত্রিভিঃ সায়কৈঃ॥ ৭॥
পঞ্চভিঃ পঞ্চভূভিঃ করাভ্যাং হতং
ভানুচন্দ্রেজ্যশুক্রেন্দুতুঙ্গেষ্বৃণম্।
ইন্দুনা দস্রবাণৈঃ করাভ্যাং কৃতৈ-
র্ভৌমসৌম্যেন্দুপাতার্কিষু স্বং ক্রমাৎ॥ ৮॥

ইদানীং গ্রহাণাং বীজকর্ম্মাহ। স্পষ্টম্। অত্রোপলব্ধিরেব বাসনা। যদ্বর্ষসহস্রষট্কং যদ্বহুপচয়স্ততোপচয় ইত্যত্রাগম এব প্রমাণং নান্যৎ কারণং বক্তুং শক্যত ইত্যর্থঃ॥ ৭।৮॥

লঙ্কোদয়ে দিন প্রবৃত্তি হইয়া থাকে। পুনশ্চ উত্তরগোলে সূর্য্যাবস্থান কালে চরদণ্ডানুসারে পরে এবং রবি দক্ষিণ গোলস্থিত হইলে চরদণ্ডানুরূপ পূর্ব্বে স্বদেশে বারপ্রবৃত্তি হইয়া থাকে *॥ ৬॥

কল্পগত বর্ষ সংখ্যাকে ১২০০০ দিয়া ভাগ করিয়া যাহা শেষ থাকিবে তাহা এবং ১২০০০ হইতে তাহা হীন করিয়া যে অবশিষ্ট থাকিবে তাহা, এতদুভয়ের মধ্যে অল্পাঙ্ককে ২০০ দিয়া ভাগ করিয়া কলাদি ফল হইবে। সেই ফলকে ৩, ৫, ৫, ১৫, ২ দ্বারা গুণ করিয়া সূর্য্য, চন্দ্র, বৃহস্পতি, শুক্র ও চন্দ্র মন্দোচ্চ হইতে হীন করিবে। ঐ ফলকে ১, ৫২, ২, ৪ দ্বারা গুণ করিয়া মঙ্গল, বুধ, চন্দ্রপাত ও শনিতে ক্রমশঃ যোগ করিবে। (ইহাই বীজকর্ম্ম)॥ ৮॥

---

* লঙ্কায় সূর্য্যোদয় কালেই বার প্রবৃত্তি হইয়া থাকে। স্বদেশটী মধ্য রেখার পূর্ব্বে হইলে দেশান্তর দণ্ডাদি তুল্য কাল পরে বারপ্রবৃত্তি হইবে। কিন্তু স্বদেশের অক্ষজনিত সূর্য্যোদয়ের কাল বিভিন্নতার জন্য ইহাতে চর সংস্কার করা আবশ্যক। বিষুবদের উত্তর দিকস্থ দেশের জন্য ভাস্কর নিয়ম করিয়াছেন, নতুবা চরজ সংস্কার বিষুবদের দক্ষিণ প্রদেশ গুলিতে বিপরীতভাবে প্রযোজ্য।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0018

সামাজিক গ্রন্থাবলী।

১। দত্তবংশমালা (বালি সমাজের কায়স্থ দত্তপরিবারের বংশাবলী) মূল্য ১৲ ভিপিতে ১৶০ মাত্র।

২। বঙ্গে সামাজিকতা, শ্রীবিমলাপ্রসাদ সিদ্ধান্তসরস্বতী প্রণীত। অতি প্রাচীন কাল হইতে নানাবিধ ঘাতপ্রতিঘাতের অন্তরালে বঙ্গের আধুনিক বর্ণগত সমাজ কি প্রকারে গঠিত হইয়াছে, তাহার আনুপূর্ব্বিক বিবরণ এবং এক্ষণে সমাজে কি প্রকার অবস্থা দাঁড়াইয়াছে তাহার পরিচয়। তদ্ভিন্ন প্রচলিত ধর্ম্মসম্প্রদায় সকলের একটী তালিকা ও তাহাদিগের স্থূল মতামত প্রদর্শিত হইয়াছে। মূল্য ॥০ ভিপিতে ॥৵০ মাত্র।

নিবেদন।

পুস্তকাকারে পাক্ষিক পত্রিকা। জ্যোতিষ ও বৈষ্ণবধর্ম্ম বিষয়ক প্রবন্ধ ব্যতীত সকল কথাই প্রতিবারে প্রকাশিত হয়। নমুনা পাইতে হইলে ৴১৫ ডাকটিকিট সহ মেশার্স আর, পী, দত্ত এণ্ড কোং'র নিকট ৭ নং এজ্রা ষ্ট্রীট কলিকাতায় পত্র লিখিলে পাইবেন।

শ্রীশ্রীনবদ্বীপ-মায়াপুর ধামে শ্রীশ্রীগৌরাঙ্গের নিজগৃহে স্থাপিত

শ্রীশ্রীগৌরবিষ্ণুপ্রিয়ার যুগল মূর্ত্তির

ফটোগ্রাফ। ক্যাবিনেট সাইজ, বোর্ডে আঁটা।

মূল্য ।৵০ ডাঃ মাঃ ৴১ ভিপিতে ॥০ মাত্র।

মেশার্স আর, পী, দত্ত এণ্ড কোং।

এজেন্সী বিভাগ।—৭ নং এজ্রা ষ্ট্রীট, কলিকাতা। মফঃস্বলস্থ ধনী ও মহাজনগণের জন্য ঐ বিভাগ খোলা হইয়াছে। আমরা অতি সম্ভাদরে সুযোগমত দ্রব্যাদি অর্ডার পাইবামাত্র ক্রয় করিয়া পাঠাইয়া থাকি। অন্যান্য নিয়মাবলীর জন্য পত্র লিখিলে জানিতে পারিবেন। আমাদিগের নিকট ইন্‌ডিস্‌পেন্সিবল চা পাওয়া যায়।

Printed by JOGENDRA Nath CHAKRABARTI.
at the 'Hari-Press" 133, Musjidbari, Street, CALCUTTA.

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0019

ভক্তিগ্রন্থনিচয়।

গতবারের পত্রের মলাটে যে সকল গ্রন্থের উল্লেখ আছে তদ্ব্যতীত শ্রীল কেদারনাথ দত্ত ভক্তিবিনোদ এম্, আর, এ, এস্ (লণ্ডন), প্রণীত বা সঙ্কলিত নিম্নলিখিত পুস্তকগুলি সজ্জনতোষণী কার্য্যালয়ে ১৮১ নং মাণিকতলা ষ্ট্রীট, কলিকাতা এই ঠিকানায় পাওয়া যায়,—

১। Chaitanya Mahaprabhu His Life and Precepts বা শ্রীগৌরাঙ্গলীলা স্মরণমঙ্গলস্তোত্রং। ইংরাজী বিস্তৃত ভূমিকা ও সংস্কৃতাক্ষরে মূল ও ভাষ্য কাপড়ে বাঁধা মূল্য ১৲ ডাঃ মাঃ ৵০ ভিপিতে ১৶০ মাত্র।

২। শ্রীশ্রীবিষ্ণু সহস্রনাম, সম্পূর্ণ মূল শ্রীবলদেব বিদ্যাভূষণ কৃত সংস্কৃত ভাষ্য ও সরল বিস্তৃত বঙ্গানুবাদ, মূলঃ ৷৷০ ডামাঃ ৴০ ভিপিতে ৷৷৵০।

৩। শ্রীশ্রীচৈতন্যশিক্ষামৃত (ভক্তিবিনোদ কৃত) বাঙ্গালা ভাষায় শ্রীমন্মহাপ্রভুর শিক্ষিত দর্শন ও তত্ত্বাবলী। মূল্য ৸০ ভিপিতে ৸৵০ মাত্র।

৪। প্রেমপ্রদীপ (বৈষ্ণবধর্ম্ম সম্বন্ধীয় উপন্যাস) ইহাতে পবিত্র হরিভক্তির উৎকর্ষ, যুক্তির অকর্ম্মণ্যতা, শুষ্ক যোগ চেষ্টার ও ব্রাহ্মাদিধর্ম্মের নৈষ্ফল্য প্রদর্শিত হইয়াছে। মূল্য ।০ ভিপিতে ।৵০ মাত্র।

৫। শ্রীশ্রীহরিনামচিন্তামণি (পদ্য বাঙ্গালা) শ্রীল ভক্তিবিনোদকৃত। ইহাতে শ্রীনামমাহাত্ম্য সূচনা, নামগ্রহণ ও নামাভাস বিচার, নামাপরাধ-সাধুনিন্দা, দেবান্তরে স্বাতন্ত্র্য জ্ঞানাপরাধ, গুর্ব্ববজ্ঞা, শ্রুতিশাস্ত্রনিন্দা, নামে অর্থবাদ, নামবলে পাপবুদ্ধি, শ্রদ্ধাহীনজনে নামোপদেশ, অন্য শুভকর্ম্মের সহিত নামকে তুল্যজ্ঞান, নামাপরাধ প্রমাদ, অহংমম ভাবাপরাধ, সেবাপরাধ, ভজনপ্রণালী। মূল্য ১৲ ডাঃ মাঃ ৴০ ভিপিতে ১৵০ মাত্র।

৬। ব্রহ্মসংহিতা, মূল, টীকা ও অনুবাদ সহ মূল্য ১৲ ভিপিতে ১৵০।

৭। শ্রীশ্রীকৃষ্ণকর্ণামৃত, মূল সংস্কৃত, টীকা ও শ্রীল ভক্তিবিনোদ কৃত অনুবাদ সহ। মূল্য ১৲ ভিপিতে ১৵০ মাত্র।

৮। মনঃশিক্ষা, ভাবাবলী ও শিক্ষাষ্টক, পুঁথির আকারে ভালকাগজে ও উত্তম অক্ষরে মুদ্রিত মূল্য ।০ ভিপিতে ।৵০ মাত্র।

৯। শ্রীশ্রীনবদ্বীপধাম মাহাত্ম্য, (প্রথম ও পরিক্রমা খণ্ড) সরল পদ্যে লিখিত, নবদ্বীপমণ্ডলের মানচিত্র [illegible]। মূল্য ।০ ভিপিতে ।৵০ মাত্র।

১০। শ্রীশ্রীচৈতন্যো[illegible]র্ষদ্ মূল টীকা ও অনুবাদ মূল্য ৻১০।

১১। শ্রীশ্রী[illegible]ণিকল্পতরু, ১০০ খণ্ড একত্রে মূল্য ১৷৴০ মাত্র।

১২। [illegible]লকল্পদ্রুম, মূল ও অনুবাদ মূল্য ।০ ডাঃ মাঃ ৻১০।

Digitized at BRCindia.com y2016 - JytrVd-y2is09_0020